

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 2月14日

出願番号

Application Number:

特願2000-035485

出願人

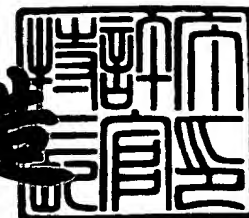
Applicant (s):

株式会社リコー

2000年12月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3102154

【書類名】 特許願

【整理番号】 9903581

【提出日】 平成12年 2月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/66

【発明の名称】 ゲートウェイ装置

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 太田 直樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

 【識別番号】 100072604

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 有我 軍一郎

 【電話番号】 03-3370-2470

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 006529

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9809862

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ゲートウェイ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

公衆電話回線網とインターネットとの間に介装され、該公衆電話回線網に接続された送信元の通信端末から受け取る送信データを該インターネットを介して送信先の通信端末に送信するゲートウェイ装置であって、

送信データの送信依頼をする送信元の電話番号と共に該送信データの送信先の電話番号を対応付けして登録する送受端末登録手段と、

通信端末から発呼を受けて回線接続をする前に、公衆電話回線網から通知されてくる発呼側通信端末の電話番号が送受端末登録手段に登録されているか確認する端末確認手段と、

発呼側通信端末の電話番号が送受端末登録手段に登録されている送信元の電話番号であるとき、該発呼側通信端末と回線接続をする前に、該送信元に対応付けされて登録されている送信先の電話番号を用いて発呼を行わせ、該送信先との間で通信可能な場合に、当該送信元の発呼側通信端末との間の回線接続を行って送信データを相手先通信端末に送信する通信制御を実行する通信制御手段と、を備えることを特徴とするゲートウェイ装置。

【請求項 2】

前記送受端末登録手段を、一つの送信元の電話番号に複数の送信先の電話番号を対応付けして登録可能に構成するとともに該送信先毎に予めパラメータの割り付けをし、

前記通信制御手段は、発呼側通信端末の電話番号が送受端末登録手段に登録されている送信元の電話番号であるとき、パラメータに対応する情報を取得して、該送信元に対応付けされている送信先のうちから、該パラメータに応じた送信先の電話番号を選択し発呼を行うことを特徴とする請求項 1 に記載のゲートウェイ装置。

【請求項 3】

前記送受端末登録手段の登録情報を、通信端末から変更して設定登録すること

ができるように構成したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のゲートウェイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ゲートウェイ装置に関し、詳しくは、インターネットを介してデータ通信を行う際に使用されるものに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、公衆電話回線にファクシミリ装置やパーソナルコンピュータなどのデータ通信装置を接続して、画像データなどを送受することが行われており、このデータ送信に対しては、通信時間と離隔距離に応じた接続料金が課金されていた。したがって、例えば、ファクシミリ装置により文書（画像データ）を送信するにしても、その送信先が遠隔地であるほど、その距離に応じた通信費が課金されて通信コストが高くなる。

【0003】

これに対して、近年においては、通信技術等の発達に伴って、インターネットという通信回線網が出現し、その接続料金は公衆電話回線のように一律に決定されるのではなく契約によって決定され、少なくとも離隔距離にはよらないのが一般的である。このため、ファクシミリ装置などの通信端末の間をゲートウェイ装置がインターネットを介して接続することにより、公衆電話回線はゲートウェイ装置との間のみとすることができ、遠隔地に設置された装置間でも通信費を安価に抑えることができるシステムが出現している。

【0004】

なお、このようなシステムとしては、特開平 1 0 - 1 0 7 9 3 8 号公報や特開平 1 1 - 5 5 4 8 7 号公報に記載されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなシステムに利用される従来のゲートウェイ装置にあ

っては、ファクシミリ装置を通信端末の一例としてリアルタイム型インターネットファクシミリシステムの場合を説明すると、送信元のファクシミリ装置がゲートウェイ装置に対して発呼し、最終宛先である送信先のファクシミリ装置がビジーなどで接続できない場合であっても、送信元のファクシミリ装置からゲートウェイ装置までの接続は行われているので、送信先のファクシミリ装置との接続を何らかの原因で失敗して画像データを送信できないにも拘わらずに、送信元のファクシミリ装置から送信依頼を受け付けたゲートウェイ装置までの接続料金が課金・請求されてしまうという問題があった。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、相手先に回線接続ができない理由がある場合には、回線接続がなされないようにすることにより、データ送信できないにも拘わらずに課金されることを未然に防止して、無用に通信コストが掛かることを回避するゲートウェイ装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決する第 1 の発明は、公衆電話回線網とインターネットとの間に介装され、該公衆電話回線網に接続された送信元の通信端末から受け取る送信データを該インターネットを介して送信先の通信端末に送信するゲートウェイ装置であって、送信データの送信依頼をする送信元の電話番号と共に該送信データの送信先の電話番号を対応付けして登録する送受端末登録手段と、通信端末から発呼を受けて回線接続をする前に、公衆電話回線網から通知されてくる発呼側通信端末の電話番号が送受端末登録手段に登録されているか確認する端末確認手段と、発呼側通信端末の電話番号が送受端末登録手段に登録されている送信元の電話番号であるとき、該発呼側通信端末と回線接続をする前に、該送信元に対応付けられて登録されている送信先の電話番号を用いて発呼を行わせ、該送信先との間で通信可能な場合に、当該送信元の発呼側通信端末との間の回線接続を行って送信データを相手先通信端末に送信する通信制御を実行する通信制御手段と、を備えることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

この発明では、データ送信の依頼をする通信端末から公衆電話回線を介する発呼があると、その送信元との間での回線接続を確立する前に、公衆電話回線網から送られてくる発信者電話番号（発呼側電話番号）が予め登録されているか確認をして、登録されているときに、その送信元（電話番号）に対応付けされている電話番号を用いて送信先を発呼し（発呼を依頼し）、正常に回線接続をすることができる場合に、送信元との間でも回線接続が行われて、送信データがインターネットを介して送信される。したがって、何らかの理由により送信先との間の通信回線の接続を確立することができない場合には、送信元との間でも通信回線が接続されることがない。

【 0 0 0 9 】

ここで、送信元と送信先の通信端末のそれぞれは、通常、別個のゲートウェイ装置（同一の場合もありえる）によりインターネットに接続されるが、本発明に係るゲートウェイ装置は、送信元から受け取ったデータを他のゲートウェイ装置に送信する前に、その他のゲートウェイ装置から登録済み電話番号の送信先が回線接続可能であるか否かを受け取って、回線接続が可能な場合に、その送信元との間での回線接続を行うことになる。このため、本発明に係るゲートウェイ装置は、一般的には、このような送信機能に加えて、他のゲートウェイ装置から送信先の電話番号を通知されて回線接続を行う機能を備えるが、一方向送信のみを行うシステムのような場合には、その送信機能のみを備える構成としてもよいことは言うまでもない。

【 0 0 1 0 】

上記課題を解決する第2の発明は、上記第1の発明の構成に加え、前記送受端末登録手段を、一つの送信元の電話番号に複数の送信先の電話番号を対応付けして登録可能に構成するとともに該送信先毎に予めパラメータの割り付けをし、前記通信制御手段は、発呼側通信端末の電話番号が送受端末登録手段に登録されている送信元の電話番号であるとき、パラメータに対応する情報を取得して、該送信元に対応付けされている送信先のうちから、該パラメータに応じた送信先の電話番号を選択し発呼を行うことを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

この発明では、送信先として複数の通信端末を登録することができ、登録送信元から発呼されたとき、例えば、時刻や日時などのパラメータを取得して、回線接続を確立する送信先として、その送信元に対応付けされたパラメータに応じた通信端末の電話番号が選択されて、その電話番号が発呼される。したがって、送信先が1つの通信端末に限定されることなく、パラメータに応じた通信端末に送信データを送ることができる。

【 0 0 1 2 】

上記課題を解決する第3の発明は、上記第1または2の発明の構成に加え、前記送受端末登録手段の登録情報を、通信端末から変更して設定登録することができるように構成したことを特徴とするものである。

【 0 0 1 3 】

この発明では、予め送信先として登録する通信端末の電話番号などを変更・設定することができる。したがって、送信先が予め登録された通信端末に限定されることなく、適宜、同一あるいは別個の通信端末から変更して、送信データを送ることができる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に基づいて説明する。図1～図3は本発明に係るゲートウェイ装置の一実施形態を適用したリアルタイム型インターネットファクシミリシステムの一例を示す図である。

【 0 0 1 5 】

図1において、リアルタイム型インターネットファクシミリシステムは、公衆電話回線網Pに回線接続して相手先との間でファクシミリ文書（読取画像データ）を送受信するファクシミリ装置（通信端末）10と、通信端末に公衆電話回線Pを介して接続されてその通信端末をインターネットIに接続するゲートウェイ装置20と、により構成されている。なお、ファクシミリ装置10A、10Bは、G3ファクシミリ通信を行う一般的な公知の構成を有するファクシミリ装置で十分であるので、ここでの詳細な説明は割愛する。

【 0 0 1 6 】

ゲートウェイ装置20A、20Bは、図2に示すように、NCU（網制御装置）21aにより公衆電話回線Pとの間での回線接続を行うと共にG3プロトコル制御部21bにより公衆電話回線Pを介するG3ファクシミリ通信プロトコルに従う通信制御を行ってファクシミリ文書データの送受を実行するG3ファクシミリ通信制御部21と、この通信制御部21が公衆電話回線Pを介して相手先から受け取った通信手順信号などのG3プロトコル情報を解析するG3プロトコル情報解析部23と、この解析部23により解析されたプロトコル情報をインターネットIを介して相手先に送信可能にTCP/IPパケットに変換するTCP/IPパケット変換部25と、インターネットIとの間での接続制御を実行して変換部25により変換・作成された情報を送信するとともにそのインターネットIを介して送られてくる情報を受信するインターネット通信制御部27と、この通信制御部27がインターネットIを介して相手先から受け取ったTCP/IPパケット内の情報を解析するTCP/IPパケット解析部26と、この解析部26により解析されたパケット情報からG3ファクシミリ通信制御部21が公衆電話回線Pを介して相手先に送信可能なプロトコル情報を生成するG3プロトコル情報生成部24と、から構成されている。

【0017】

すなわち、ゲートウェイ装置20A、20Bは、公衆電話回線PとインターネットIとの間で、データ通信を問題なく行えるように情報を解析・変換をする構成を同様に備えており、公衆電話回線Pから受け取る情報は、G3ファクシミリ通信制御部21→G3プロトコル情報解析部23→TCP/IPパケット変換部25→インターネット通信制御部27を経路してインターネットI上に送出する一方、インターネットIから受け取る情報は、インターネット通信制御部27→TCP/IPパケット解析部26→G3プロトコル情報生成部24→G3ファクシミリ通信制御部21を経路して公衆電話回線P上に送出することにより、ファクシミリ装置10A、10Bの間でのインターネットIを介するファクシミリ文書データのやり取りを実現している。

【0018】

例えば、送信元のファクシミリ装置10Aが公衆電話回線Pを介してゲートウ

エイ装置20Aに対してファクシミリ呼出（発呼）をすると、そのゲートウェイ装置20Aが呼を受け付けてトーン信号を送出することによりファクシミリ装置10Aとの間の公衆電話回線Pを介する回線接続が確立され、この後に、そのファクシミリ装置10Aからサービス契約時に付与したユーザ番号と共に選択・入力された最終宛先（送信先）となるファクシミリ装置10Bの電話番号（ファクシミリ番号）をゲートウェイ装置20Aに送出してファクシミリ通信を依頼するようになっており、ゲートウェイ装置20Aは、そのファクシミリ装置10Bの電話番号に応じた遠隔地のエリアを担当するゲートウェイ装置20BをインターネットI経由で呼び出し、そのゲートウェイ装置20Bが公衆電話回線Pを介してファクシミリ装置10Bをファクシミリ呼出をして回線接続することにより、公衆電話回線Pに回線接続をしたファクシミリ装置10A、10Bの間のインターネットIを介する通信路を確保し、この後には、図3に示すように、ファクシミリ装置10A、10Bとゲートウェイ装置20A、20Bとの間では、公衆電話回線Pを介するファクシミリ通信プロトコルのT. 30に従う通信手順やメッセージなどの情報の送受を行う一方、ゲートウェイ装置20A、20Bは、ファクシミリ装置10A、10Bから送られてくるファクシミリ通信プロトコルで送受する情報をインターネットI経由で通信可能な識別子付きのTCP/IPのパケットに変換して送受し、リアルタイム型インターネットファクシミリとして機能する。

【0019】

そして、ゲートウェイ装置20Aは、公衆電話回線網Pの提供する発信者番号通知サービスを利用可能に構成（加入）されているとともに、G3ファクシミリ通信制御部21の不図示のメモリ（送受端末登録手段）に準備されているテーブル内に、リアルタイム型インターネットファクシミリを利用してファクシミリ文書を送受する送信元および送信先のファクシミリ装置の電話番号を対応付けして予め設定登録され、このG3ファクシミリ通信制御部21が端末確認手段を構成するようになっている。

【0020】

このG3ファクシミリ通信制御部21のテーブル内には、送信元として、この

リアルタイム型インターネットファクシミリサービスに加入する例えば、ファクシミリ装置 1 0 A の電話番号を設定登録する一方、このファクシミリ装置 1 0 A の送信するファクシミリ文書の送信先としては、1 または 2 以上を設定登録することができるように構成されており、例えば、ファクシミリ文書を常時、ファクシミリ装置 1 0 B のみに送信する場合には、そのファクシミリ装置 1 0 B の電話番号を送信先として設定登録するだけでよいが、2 以上のファクシミリ装置を送信先として設定する場合には、ファクシミリ送信の依頼を受け付けたときの時刻をパラメータとして複数の送信先のうちからいずれを選択するかを決定可能に送信開始時刻と送信終了時刻を対応付けして（割付して）、それぞれの電話番号を登録するようになっている。したがって、送信先を固定することなく、パラメータに応じて切換可能に複数の送信先とする電話番号を設定登録することができ、ファクシミリ装置 1 0 A で送信操作をする送信時刻に応じて自動的に、また、その送信操作を行う時刻を意図的に調整することにより、送信先を選択することができ、複数の送信先にファクシミリ文書を送信することができる。なお、パラメータとして、時刻を設定登録する場合を説明するが、これに限るものではなく、例えば、年月日を指定可能に構成してもよいことは言うまでもない。

【 0 0 2 1 】

また、この G 3 ファクシミリ通信制御部 2 1 のテーブル内へは、契約時に提出する書面内に書き込まれている送信元および送信先のファクシミリ装置の電話番号をサービス提供業者が手入力することができるのに加えて、例えば、そのサービス提供業者が開設するインターネット上のホームページにパーソナルコンピュータなどの通信端末を用いてアクセスして、そのサービス提供の契約時に、また、そのサービス提供の契約後にパスワードを入力などすることによって、適宜、設定・変更登録することができるようになっている（アクセス機能を付加したファクシミリ装置自身により行えるようにしてもよい）。したがって、未登録の送信先であっても、ファクシミリ文書を送信したい相手先の電話番号をパーソナルコンピュータなどから変更・設定することにより、送信先を固定してしまうことなく、任意の相手先にファクシミリ文書を送信することができる。なお、この変更設定を仮登録としてもよく、例えば、日時などを指定（限定）して送信先とす

るファクシミリ装置の電話番号を仮に登録することができるようにしてもよい。

【0022】

そして、G3ファクシミリ通信制御部21は、公衆電話回線Pを介する呼出（発呼）があると、その呼を受け付けて回線接続を確立する前に、公衆電話回線Pを介して送られてくる発信者電話番号がテーブル内に送信元として登録されているか否かを確認し、その発信者電話番号がファクシミリ装置10Aの電話番号であって登録済みであることが確認された場合には、その送信元の電話番号に送信先として対応付けされている電話番号が例えば、ファクシミリ装置10Bの1つであるときには、送信依頼元のファクシミリ装置10Aとの間での回線接続を行わないまま、その電話番号を読み出して、また、その送信元の電話番号に送信先として対応付けされている電話番号が複数あるが、呼を受け付けた時刻が含まれるパラメータを対応付けされている電話番号が例えば、ファクシミリ装置10Bであるときにも、送信依頼元のファクシミリ装置10Aとの間での回線接続を行わないまま、その電話番号を読み出して、インターネット通信制御部27に受け渡す。

【0023】

次いで、インターネット通信制御部27が、通常の実タイム型インターネットファクシミリと同様に、インターネットIを介する通信経路を確立してファクシミリ通信を行うための制御を開始し、受け取った電話番号に応じたゲートウェイ装置20Bがその電話番号のファクシミリ装置10Bにファクシミリ文書を送信するために公衆電話回線Pを介して発呼したことによる応答を、そのゲートウェイ装置20Bを介して受け取って、G3ファクシミリ通信制御部21に受け渡す。

【0024】

次いで、G3ファクシミリ通信制御部21は、ゲートウェイ装置20Bから送られてきた応答が正常に回線接続可能なことを示すG3プロトコル情報であるときには、送信依頼元のファクシミリ装置10Aとの間の公衆電話回線Pを介する回線接続を行って、ファクシミリ装置10Bとゲートウェイ装置20Bとの間で行われる公衆電話回線Pを介する回線接続とあわせて、インターネットIを介す

る通信路を確立し、以降、図3に示す信号のやり取りを行って、通常のリアルタイム型インターネットファクシミリを実行する。

【0025】

一方、G3ファクシミリ通信制御部21は、ゲートウェイ装置20Bから送られてきた応答が例えば、回線ビジーを示す回線接続不能なことを示すG3プロトコル情報であるときには、送信依頼元のファクシミリ装置10Aとの間の回線接続を行わないまま、この処理を終了し、例えば、そのファクシミリ装置10Aがリダイヤル機能などにより再発呼してきたときに、同様の処理を繰り返す。

【0026】

したがって、ゲートウェイ装置20Bと送信先のファクシミリ装置10Bとの間が回線接続不能の場合にまで、ゲートウェイ装置20Aと送信元のファクシミリ装置10Aとの間のみ回線接続されて、その接続料金を課金されてしまうことを回避することができ、インターネットIを経由する安価なファクシミリ通信の通信コストをより節約することができる。

【0027】

このように本実施形態においては、送信元（ファクシミリ装置10A）との間の回線接続を行うことなく、公衆電話回線Pから送られてくる送信元の発信者電話番号に対応付けして設定登録する送信先（ファクシミリ装置10B）の電話番号を用いて、その送信先の回線接続が可能なことを確認した後に、送信元との間での回線接続を行うことができ、ファクシミリ装置10A、10Bの間の通信経路を確保することができないときには回線接続することを回避するようにして、ファクシミリ文書を送信できないまま接続料金のみが課金されることを防止することができる。

【0028】

また、その送信先をパラメータに応じて選択可能に複数を設定登録することができるようにして、また、その登録情報を外部の通信端末から変更することができるようにして、送信先が固定されてしまうことをなくすることができ、安価なインターネットIを介するファクシミリ通信により任意の相手先にファクシミリ文書を送信することができる。

【 0 0 2 9 】

【発明の効果】

本発明によれば、送信元から送られてくる発信者電話番号を用いて、その送信元に予め対応付けして登録する送信先との間でも回線接続をすることができるか確認した後に、その送信元との間を含めて送信先との間の回線接続を確立し、送信データを送信元から送信先へと送信することができる。したがって、送信先との間で回線接続ができないにも拘わらずに、送信元との間で回線接続をすることを回避することができ、送信データを送ることができずに接続料金のみを課金されることを未然に防止することができる。この結果、無用な接続料金が掛かってしまうことがなく、通信コストを低減することができる。

【 0 0 3 0 】

また、送信元に対応付けして登録する送信先は、時刻や日時などのパラメータを割り付けることにより、複数の通信端末を登録することができ、例えば、スケジュールに応じた移動先の通信端末を送信先として設定することもできる。したがって、利用可能な送信先を1つの通信端末に限定されることなく、パラメータに応じて送信先を変えて送信データを送ることができる。

【 0 0 3 1 】

さらに、この予め登録する情報を、通信端末から変更設定することができるようにすることにより、送信元も含めて、送信先やパラメータなどの登録情報を外部から変更することができ、必要に応じて適宜に、例えば、送信先を設定することができる。したがって、予め登録されている送信先に限らず、必要に応じて設定した送信先にも適用して、送信データを安価に送ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るゲートウェイ装置の一実施形態を示す図であり、そのインターネットファクシミリにおける他の装置との接続を説明する概念図である。

【図 2】

その内部構成を示すブロック図である。

【図 3】

その回線接続後のやり取りを説明するシーケンス図である。

【符号の説明】

10A、10B ファクシミリ装置

20A、20B ゲートウェイ装置

21 ファクシミリ通信制御部

21a NCU

21b プロトコル制御部

23 プロトコル情報解析部

24 プロトコル情報生成部

25 IPパケット変換部

26 IPパケット解析部

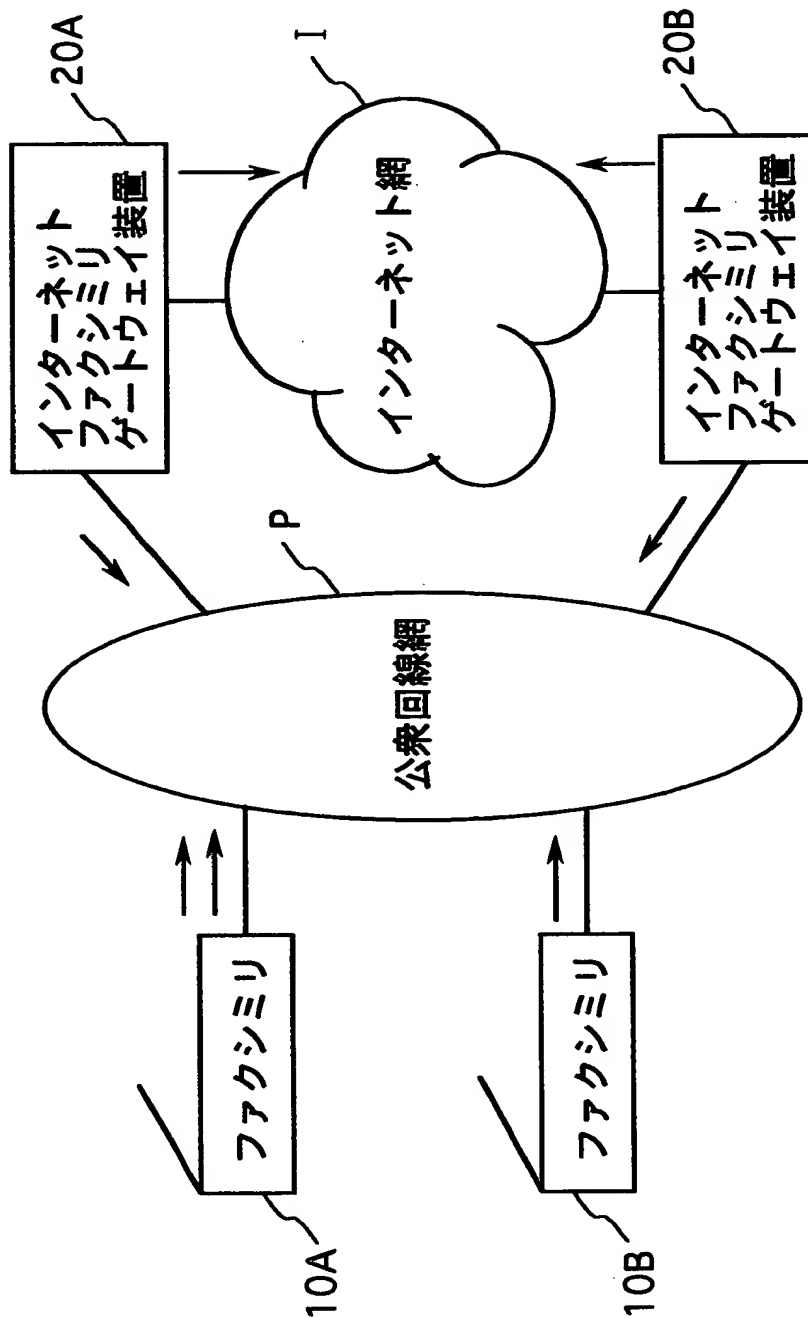
27 インターネット通信制御部

I インターネット

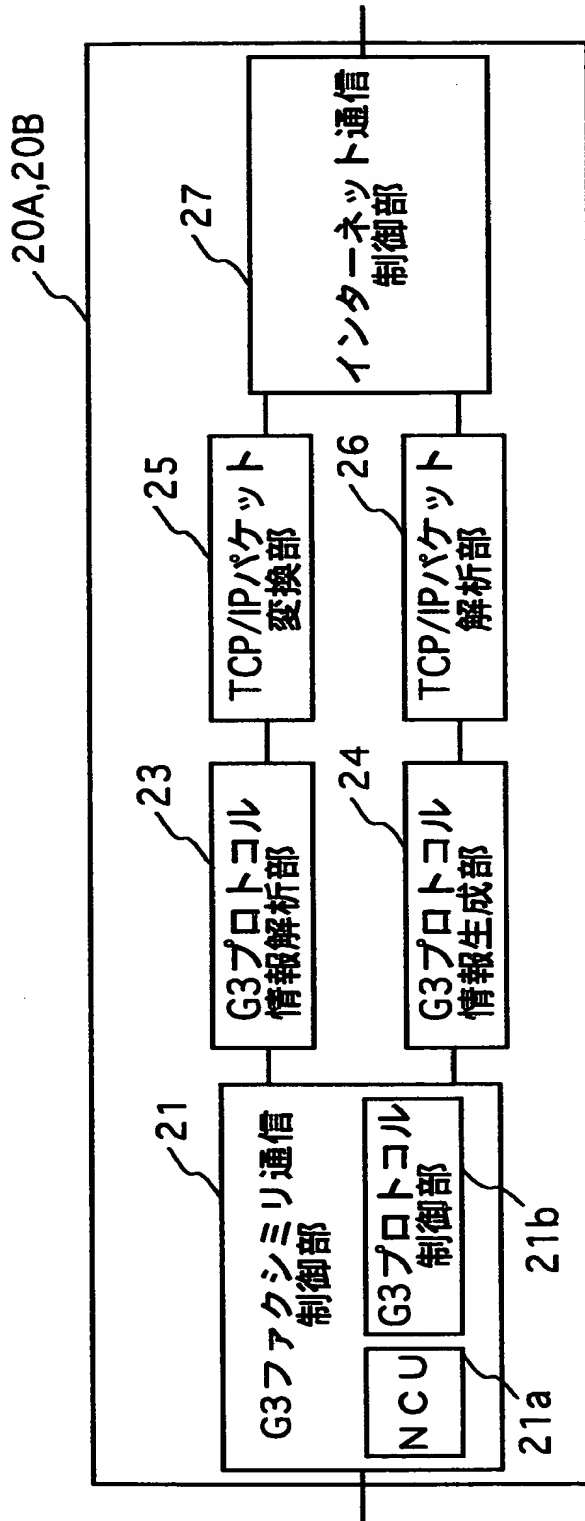
P 公衆電話回線網

【書類名】 図面

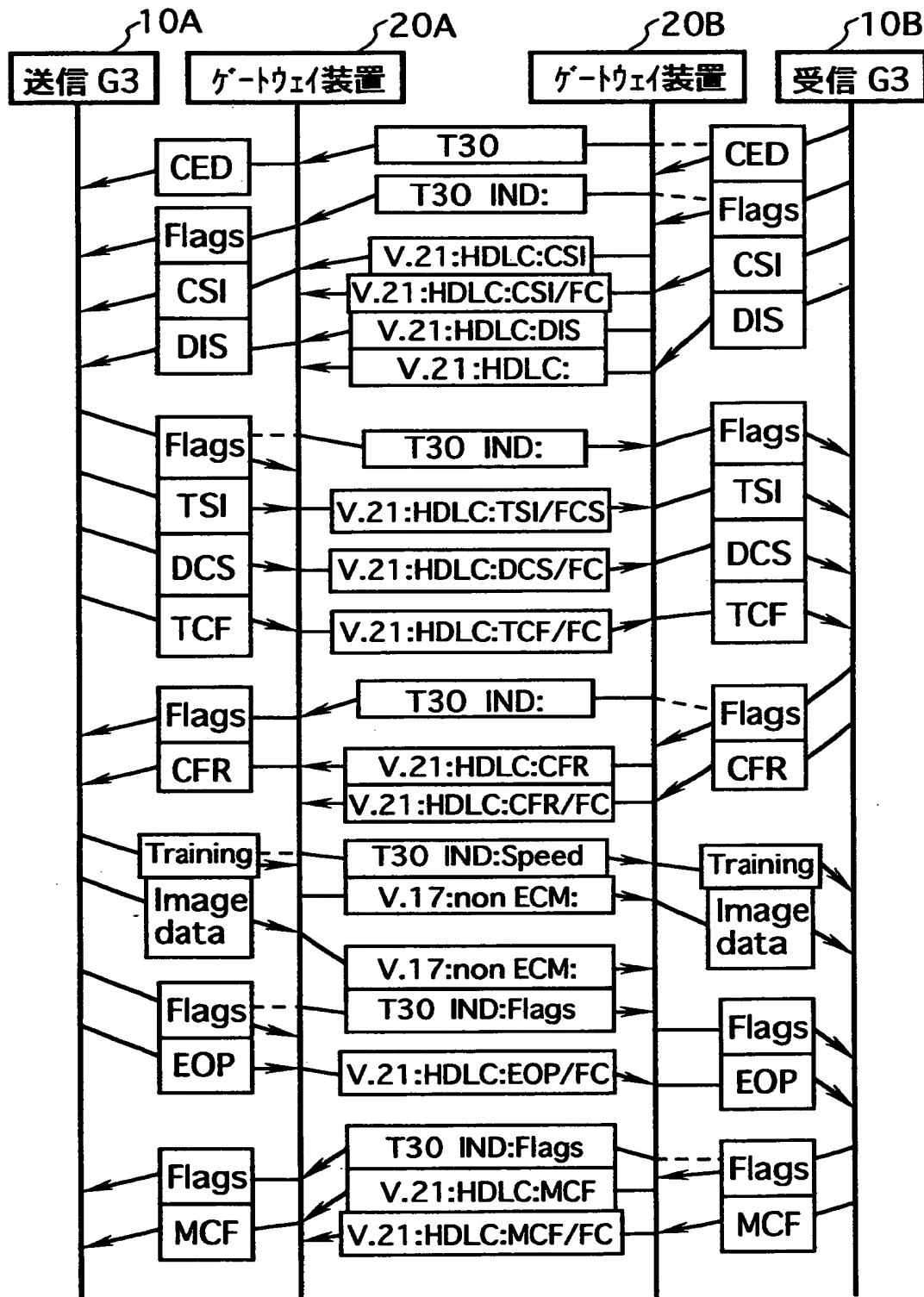
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、インターネットを介してデータ通信を行うゲートウェイ装置に関し、データ送信できない場合にも課金されることを未然に防止して、無用に通信コストが掛かることを回避する。

【解決手段】 公衆電話回線 P に接続されたファクシミリ装置 1 0 A、1 0 B 間のインターネット I を介する通信経路を確立するゲートウェイ装置 2 0 A、2 0 B であって、メモリ内にファクシミリ装置 1 0 A、1 0 B の電話番号を対応付けして登録しておき、例えば、ゲートウェイ装置 2 0 A は、ファクシミリ装置 1 0 A から発呼があったとき、公衆電話回線 P の発信者番号通知により送られてくるファクシミリ装置 1 0 A の電話番号に対応付けされているファクシミリ装置 1 0 B の電話番号を読み出し、ファクシミリ装置 1 0 B とゲートウェイ装置 2 0 B の間が回線接続可能な場合に、ファクシミリ装置 1 0 A との間の回線接続を行う。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー